

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-122518
(43)Date of publication of application : 15.05.1989

(51)Int.CI. H01B 13/00
// B28B 1/00
H01B 12/04

(21)Application number : 62-280450
(22)Date of filing : 06.11.1987

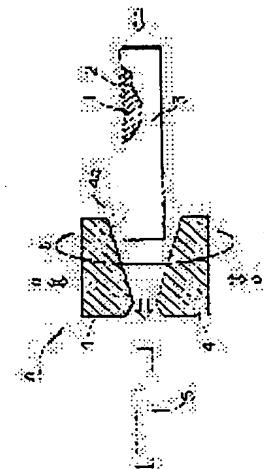
(71)Applicant : FUJIKURA LTD
(72)Inventor : IKENO YOSHIMITSU
KONO TSUKASA
SADAKATA NOBUYUKI
SUGIMOTO MASARU
NAKAGAWA MIKIO
AOKI SHINYA
USUI TOSHIO
KUME ATSUSHI
GOTO KENJI
YAMAGUCHI TAICHI

(54) MANUFACTURE OF OXIDE SEMICONDUCTOR WIRE

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain high magnetic field current density and excellent mechanical strength by forming a compressed powder molding with the theoretical density of the preset value or above and an intermediate sintered body and a sintered body with the oxide superconducting powder and the precursor powder of the oxide superconductor.

CONSTITUTION: At least one of the oxide superconducting powder and the precursor powder of the oxide superconductor is pressurized and molded to obtain a compressed powder molding with the compression density of 60% or above against the theoretical density. This molding is heated at 800W1100° C for the preset time in the oxygen atmosphere, for example, it is then gradually cooled in the intermediate heat treatment to obtain an intermediate sintered body 1 with the compression density of 70% or above against the theoretical density of zero porosity. The sintered body 1 thus manufactured is filled in a metal tube 2 to form a composite body 3. Shrink processing is applied to the composite body 3 with a rotary swaging device A to compress the sintered body 1. Shrink processing is repeated several times to compress it to the desired diameter, and the sintered body with the compression density of 90% or above against the theoretical density of zero porosity is obtained.



LEGAL STATUS

⑫ 公開特許公報 (A) 平1-122518

⑬ Int.Cl. ⁴	識別記号	厅内整理番号	⑭ 公開 平成1年(1989)5月15日
H 01 B 13/00	HC U	Z-8832-5E	
// B 28 B 1/00	Z A A	H-6865-4G	
H 01 B 12/04	Z A A	8623-5E	審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑮ 発明の名称 酸化物系超電導線の製造方法

⑯ 特願 昭62-280450
 ⑰ 出願 昭62(1987)11月6日

⑱ 発明者 池野 義光	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 河野 宰	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 定方 伸行	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 杉本 優	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 中川 三紀夫	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 青木 伸哉	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 白井 俊雄	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 発明者 久米 篤	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 出願人 藤倉電線株式会社	東京都江東区木場1丁目5番1号	藤倉電線株式会社内
⑯ 代理人 弁理士 志賀 正武	外2名	

最終頁に続く

明細書

1. 発明の名称

酸化物系超電導線の製造方法

2. 特許請求の範囲

酸化物系超電導粉末と酸化物系超電導体の前駆体粉末の少なくとも一方を圧粉成形して理論密度が60%以上の圧密度の圧粉成形体を得、次いでこの圧粉成形体を焼結して理論密度が70%以上の圧密度の中間焼結体を得、その後この中間焼結体を圧縮し焼結して理論密度が90%以上の圧密度の焼結体を得ることを特徴とする酸化物系超電導線の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

「産業上の利用分野」

この発明は、超電導マグネットコイルや電力輸送線等の超電導機器に用いられる超電導線の製造方法に関する。

「従来の技術」

最近に至り、常電導状態から超電導状態へ遷移

する臨界温度(T_c)が液体窒素温度以上の値を示す酸化物系の超電導材料が種々発見されている。

この種の酸化物系超電導材料は、一般式 $A-B-Cu-O$ (ただし、AはIa, Ca, Yb, Sc, Er等の周期律表第IIIa族元素の1種以上を示し、BはBa, Sr等の周期律表第IIa族元素の1種以上を示す)で示されるものである。そして、この種の酸化物系超電導体を製造するには、前記第IIIa族元素を含む粉末と第IIa族元素を含む粉末と酸化銅粉末とを混合して混合粉末を作製し、この混合粉末を所定の形状に成形した後に、得られた成形体に熱処理を施し、各元素を固相反応させて超電導物質を生成せしめることにより製造するようしている。

また、前記A-B-C-D系の超電導体を具備する超電導線を製造する方法として、従来前記混合粉末を金属管に充填するか、あるいは混合粉末に熱処理を施して得た超電導粉末を金属管に充填し、充填後にダイスなどを用いて金属管を引抜加工して所望の直径の線材を得、この線材に熱処理を施